

MAÎTRE D'OUVRAGE
SIVOM HERMERAY-RAIZEUX
Mairie de RAIZEUX
2 Rue des Ponts
78 125 RAIZEUX

OPERATION
Extension de la Halte-Garderie
Rue des Ponts
78 125 RAIZEUX

*CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES
PARTICULIERES
(C.C.T.P.)*

LOT n° 02 : **Charpentes Bois**

PHASE : APPEL D'OFFRE

Avril 2013

Architecte
Gilles MAUREL
Architecte DPLG - Architecte du Patrimoine
91, Rue d'Angiviller
78 120 RAMBOUILLET
tel : 01 34 85 59 58
fax : 01 34 85 69 36
Email : maurel.g@wanadoo.fr

Extension de la Halte-Garderie
Rue des Ponts
78 125 RAIZEUX

LOT N°02
Charpentes Bois
(C.C.T.P.)

SOMMAIRE

1	<i>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</i>	3
1.1	GENERALITES	3
1.2	DOCUMENTS DE REFERENCE	3
1.3	GARANTIE	3
1.4	CONSISTANCE DES TRAVAUX	4
1.5	TRAVAUX ET FOURNITURES ACCESSOIRES	4
1.6	CALCULS - PLANS D'EXECUTION - COORDINATION	5
1.7	PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX	6
1.8	EXECUTION DES CHARPENTES	7
1.8.1	<i>Conditions d'exécution</i> :	7
1.8.2	<i>Sujétions particulières</i>	8
1.8.3	<i>Vérification des cotes</i>	8
1.9	CONTROLE ET ESSAIS	9
1.10	RECEPTION DES SUPPORTS	9
1.11	CHEVRONNAGE - LITEAUNNAGE - VOLIGEAGE	9
1.12	TRAITEMENT DES BOIS	9
1.13	TUILES OU ARDOISES	10
1.14	MATERIEL DE CHANTIER - ECHAFAUDAGES	10
1.15	SECURITE SUR LE CHANTIER	10
1.16	PROTECTION DES FAÇADES	10
1.17	CONCEPTION DES CHARPENTES	10
2	<i>DESCRIPTION DES OUVRAGES</i>	12
2.1	PORTIQUES EN SAPIN (OU CHENE) DES EXTENSIONS	12
2.2	PLANCHER EN BOIS	12
2.3	OSSATURE DE FAÇADE	12
2.4	VETURE DE FAÇADE	13
2.5	TRAITEMENT DES BOIS APPARENTS	13

1 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

1.1 GENERALITES

Le présent descriptif a pour objet l'exécution de tous les travaux de CHARPENTES BOIS et de BARDAGE BOIS qui seront nécessaires à l'achèvement complet de l'opération.

La qualité des ouvrages, tant dans leurs caractéristiques techniques, que leurs caractéristiques esthétiques, devra être irréprochable et le souci de qualité devra constamment être présent à l'esprit de l'entrepreneur adjudicataire.

Le projet décrit dans le présent descriptif est proposé à titre d'hypothèse de travail à l'Entrepreneur qui reste seul responsable de son projet d'exécution.

L'énumération des travaux faisant l'objet du présent devis descriptif n'est pas limitative, et l'Entrepreneur devra exécuter tous les travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages tels qu'ils ont été conçus.

A cette fin, l'Entrepreneur devra prendre connaissance de tous les plans architecte, des délais impartis, ainsi que des devis descriptifs de tous les corps d'état et, prévoir en conséquence les ouvrages de sa profession se rapportant aux travaux des corps d'état dont il ne serait pas fait mention au présent descriptif.

Les plans architecte et le présent devis descriptif ont pour but de renseigner l'Entrepreneur sur l'ensemble des ouvrages du projet, mais ils ne sauraient en aucun cas prétendre traiter de tous les cas particuliers et des problèmes de détail qui restent de la compétence et des connaissances professionnelles de l'Entrepreneur.

Avant toute étude d'exécution, l'Entrepreneur devra s'assurer de l'exactitudes des cotes de niveaux, des plans et coupes et devra en effectuer la vérification.

Il est donc bien entendu que l'Entrepreneur s'est rendu compte de l'importance de la nature et de la difficulté des travaux à exécuter et qu'il a suppléé de par ses connaissances professionnelles, par les renseignements dont il s'est entouré, à un éventuel oubli du devis descriptif et des plans. De ce fait, il ne pourra en cas d'erreur ou d'omission, prétendre à la majoration du prix global de son marché.

1.2 DOCUMENTS DE REFERENCE

La qualité des produits et l'exécution des ouvrages seront conformes aux spécifications des documents techniques (DTU), Normes et Règlements en vigueur à la date de passation des marchés.

1.3 GARANTIE

L'ensemble des travaux sera garanti aux frais de l'Entrepreneur contre tout vice de matière ou de malfaçon, pendant 10 ans, réserve étant faite au profit du Maître d'Ouvrage des dispositions des articles 1382, 1792, et 2220 du Code Civil, et L. 111.39 du Code de la Construction et de l'Habitation.

Elle détiendra l'agrément du GECO et de la commission Technique de l'ARCES pour les prestations conformes au DTU. Les isolants bénéficieront d'un agrément A.F.A.C.

1.4 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux à la charge de l'Entrepreneur comprennent :

- Fabrication, fourniture et réalisation des charpentes de tous les bâtiments neufs et les extensions, par charpentes traditionnelles, et, de toutes les pannes et poteaux, ainsi que les pièces de contreventements,
- Fabrication, fourniture et pose des ossatures en bois support de la peau des façades en bois, compris fourniture et pose d'un écran pare-pluie,
- Fourniture et pose des éléments en bois constituant la peau des façades, compris toute sujétion de pose et de finition,
- Fourniture et mise en œuvre de tous les ouvrages annexes entrants dans le cadre des travaux de charpente, et de liaison avec les menuiseries extérieures,
- Transports, et levage des éléments de charpente, in situ.
- Échafaudage, compris double transport, montage et démontage, pour travail en hauteur,
- Scellements définitifs et fixations provisoires en attente de scellement.

1.5 TRAVAUX ET FOURNITURES ACCESSOIRES

Tous les travaux s'entendent complètement exécutés et parfaitement finis.

En conséquence, l'entrepreneur devra, comme faisant partie intégrante de son forfait, tous les travaux et fournitures accessoires nécessaires à la finition des ouvrages, de son corps d'état, qu'ils soient ou non mentionnés au présent devis ou plans.

Sont dus notamment :

- le nettoyage soigné des supports avant commencement d'exécution,
- les étais, tire-forts, platelages, calages nécessaires en phase provisoire,
- les échafaudages réglementaires à toutes hauteurs,
- tous les raccordements entre les ouvrages du présent lot,
- tous les raccordements entre les ouvrages du présent lot et ceux des autres corps d'état,
- tous les scellements de ses ouvrages sur ceux des autres corps d'état,
- les calfeutrements entre ses ouvrages et ceux des autres corps d'état,
- les trous, saignées, refouillements pour ses ouvrages,
- les frais de manutention de tous ses matériaux, y compris location d'engins spéciaux de levage,
- les frais de prélèvement et d'essais sur échantillons, à la demande du Maître d'Œuvre ou du Bureau de Contrôle,
- l'enlèvement des chutes et déchets,
- la réfection des ouvrages défectueux ou endommagés,
- les frais d'installation de chantier, d'amenée et d'évacuation du matériel,
- les protection concernant la sécurité des personnes,

L'Entrepreneur devra tous les traçages afférents à ses fournitures, ainsi que tous les détails, gabarits, etc...

Après prise des scellements, l'enlèvement des calages devra être assuré par l'Entrepreneur, ainsi que la vérification des emplacements, aplombs, alignements, etc...

1.6 CALCULS - PLANS D'EXECUTION - COORDINATION

Les valeurs retenues pour le calcul des charpentes seront celles figurant dans le DTU P 06-002, compris annexes et additifs, pour les règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions.

Classification des fenêtres de toit

La classification des fenêtres de toit mises en œuvre doit être déterminée conformément au D.T.U. 36/37.1 "Choix des fenêtres en fonction de leur exposition" et conformément à la norme NF P 20.302. Néanmoins, les critères physiques minimaux suivants doivent être respectés :

- perméabilité de l'air : classe A3
- étanchéité à l'eau : classe E3
- déformation sous les charges reproduisant les effets du vent : classe V2

L'entrepreneur établira les calculs et plans nécessaires à l'exécution de toutes les parties de la charpente. Il les soumettra à l'approbation de l'architecte et ne pourra commencer l'exécution de ses travaux qu'après accord de celui-ci.

Les plans seront accompagnés de note ou apparaîtront l'évaluation des charges permanentes et des surcharges, le calcul des différentes pièces et leur descriptif. Il est rappelé que les ouvrages de charpente ne peuvent être posés à une distance inférieure à 0,16 m de la face intérieure des conduits de fumée.

Ces plans devront prendre en considération les sujétions émanant des autres corps d'état (réservations, incorporations, etc.).

En cas de remise tardive de ces divers éléments, les réservations et autres travaux préparatoires seront exécutés aux frais de l'entrepreneur du présent lot qui, en ce qui le concerne, est tenu d'assurer toutes les liaisons, coordinations et surveillances nécessaires au déroulement satisfaisant de l'ensemble de l'opération

Il assurera en temps utile toute la coordination nécessaire, notamment avec le lot Gros-œuvre pour ce qui est des réservations et de l'état des supports, le lot Serrurerie.

L'entrepreneur devra, en outre, coopérer à l'établissement des plans d'exécution des autres corps d'état dont les ouvrages auraient des incidences sur ses propres travaux.

Toute réclamation intervenant postérieurement à l'exécution d'un ouvrage qu'il aurait dû contrôler, à l'étude comme à l'exécution, dans la mesure où il ne l'aurait pas fait, entraînera la modification de l'ouvrage considéré, aux frais de l'Entrepreneur titulaire du présent lot.

La résistance mécanique des ouvrages sera telle qu'elle puisse supporter les efforts de compression, dépression, vibration, abrasion et chocs dus aux conditions atmosphériques, même par grande tempête, aux agents extérieurs et intérieurs, ainsi qu'aux effets de compression et de traction dus aux vibrations et dilatations normales du Gros-Œuvre.

La section des profils sera calculée suivant la dimension des ouvrages et de leur poids tout équipés, pour éviter tout gauchissement, flambages, torsions, etc... La quincaillerie et particulièrement les paumelles, pivot, etc... seront en nombre et force suffisants pour éviter tous dévers et affaissement des parties ouvrantes.

1.7 PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX

Bois de Charpente

Les caractéristiques physiques des bois sont définies dans la norme NF B 52-001 et 51-001.

Les bois en attente d'utilisation seront posés sur cales en bois neuf, à l'abri des intempéries, avec circulation d'air pour limiter les déformations ultérieures.

Les bois de charpente et de bardages seront sains ; ils ne devront pas avoir de nœuds vicieux, de nœuds pourris ou mauvais nœuds. Ils ne devront présenter aucune trace de gélivure, roulure, cadranure, fente et fracture d'abattage ou gerçure. Il sera admis de légères fentes à la condition qu'elles ne compromettent pas la solidité de l'ouvrage (sauf pour les bois de bardage).

Les bois de charpente seront exempts de piqûres ou de gros trous de vers. Ils ne devront pas présenter de traces de pourriture. Ils ne devront contenir aucun corps étranger.

Les bois de charpente seront mis en œuvre à l'état de "bois sec à l'air", avec un degré d'humidité compris entre 13 et 17%.

Tous les matériaux jugés non conformes aux prescriptions ci-dessus seront refusés, les conséquences de ce refus étant à la charge de l'entrepreneur concerné.

Tous les bois employés, fournis par l'Entrepreneur titulaire du présent lot, doivent recevoir une protection fongicide, insecticide et anti-cryptogamique.

Contre-plaqués

Les contre-plaqués seront à collage hydrofuge et à Label CTB-H.

Pièces métalliques

Les pièces métalliques servant à la fixation ou à l'ancrage, si elles ne sont pas inoxydables, seront dégraissées, décalaminées et protégées par deux couches de minium de plomb pur ou une couche de chromate de zinc.

Vis, Clous et Boulons

Les ouvrages exposés à l'humidité auront des vis en acier galvanisé ou en cuivre. Les pointes seront des pointes torsadées en acier galvanisé de première qualité, pour toutes fixations bois sur bois. Les pointes directement soumis aux intempéries (fixation des planches de rives) seront en acier cadmié.

Les boulons employés pour l'assemblage des bois seront à tête et écrou carrés, munis de rondelles.

Supports bois

Les bois de voligeage, chevronnage et litonnage sont choisis dans la même essence que ceux de la charpente. Ils doivent correspondre au choix suivant :

- Catégorie 1 telle que définie par la norme NF B.52.001, pour les essences résineuses.
- Classe B telle que définie par la norme NF B.53.501.

Ils doivent être à l'état dit "sec à l'air" présentant un degrés d'humidité entre 13% et 17%.

Les bois très nerveux, dont le coefficient de rétractabilité est compris entre 0,55 et 1% sont à proscrire. Ils sont exempts d'aubier.

Tous les bois employés, fournis par l'Entrepreneur titulaire du présent lot, doivent recevoir une protection fongicide, insecticide et anti-cryptogamique.

Aciers

Les aciers employés pour l'exécution de ces travaux doivent être de qualité dite "acier doux du commerce" et de dimension conformes à la classe 2 métallurgie du R.E.E.F. 58 et E.N.P. 20.403 et 404.

Les aciers peuvent être revêtus de la couche bleue dite de calamine provenant de laminage à chaud. L'emploi d'aciers revêtus d'une poussière de rouille est toléré, à l'exclusion de tout acier piqué.

Seront refusés les fers aigus, cassants, piqués, comportant pailles, flaches ou brûlures.

Boulons, rivets et goujons

Tous les accessoires utilisés pour les travaux de serrurerie doivent être de qualité "acier de commerce" et ils seront conformes à la norme NF P 27.025.

Soudures

Toutes les soudures sur ouvrages destinés à rester apparentes seront soigneusement meulées.

Les soudures intéressant la résistance et la stabilité des ouvrages doivent satisfaire aux règles d'utilisation de l'acier

1.8 EXECUTION DES CHARPENTES

1.8.1 Conditions d'exécution :

Tous les travaux, sans exception, devront répondre aux règles de l'Art. Dans tous les cas, ils incluent sans réserves les sujétions prescrites par le Maître d'Œuvre ou le Bureau de Contrôle, tant au niveau de leur conception qu'au fur et à mesure de leur avancement.

Le présent devis n'est pas limitatif, l'Entrepreneur devant prévoir tout ce qui est nécessaire au complet achèvement de ses travaux.

Il sera tenu de se conformer aux instructions qui lui seront données par le Maître d'Œuvre, particulièrement en cours de travaux.

Les ouvrages qui ne seraient pas nommément précisés au présent devis, mais qui seraient figurés aux plans d'Architecte ou qu'il serait indispensable d'exécuter pour la bonne tenue des ouvrages ou parfaite utilisation de l'œuvre, font partie intégrante des prestations de l'Entrepreneur.

Il est précisé que le marché de travaux comprend toutes les dépenses de fournitures, transports, transformations, poses, mise en œuvre et échafaudages, frais généraux, bénéfiques, taxes, etc...

Les devis descriptifs des autres corps d'état étant à sa disposition, l'Entrepreneur du présent lot ne pourra se prévaloir du manque de renseignements concernant toutes les sujétions rencontrées en cours de travaux ou d'omission dans son étude.

Les ouvrages de charpente seront solidement bâtis et assemblés, serrés aux alignements et niveaux demandés et rigidement montés.

Les clouages ou autres assemblages seront exécutés avec des clous ou autres attaches de grandes dimensions. Les trous pour cheville seront remplis sans aucun jeu.

Tolérances de mise en œuvre :

- Sur implantation (après exécution) = $\pm 0,01$ m,
- Sur équarrissage = $\pm 0,003$ m,
- Sur longueur :
 - jusqu'à 6 m = $\pm 0,008$ m,
 - Au-delà de 6 m = $\pm 0,01$ m,
- Sur dimension (ouvrage terminé) = $\pm 0,02$ m,
- Sur côtes de niveau = $\pm 0,005$ m,
- Ecart maximal d'épaisseur entre pièce assemblée : $\pm 0,002$ m.

Mise en œuvre des charpentes

La pose des ouvrages de charpente ne pourra s'effectuer qu'après le séchage des maçonneries et des plâtres.

Le contreventement de la charpente sera assuré de telle sorte qu'il équilibre les efforts d'entraînement dus au vent.

Le chevronnage sera exécuté autant que possible avec des chevrons d'une seule pièce, fortement cloués sur le faîtage, les pannes et les sablières.

Lorsque les pannes seront apparentes, elles devront s'assembler en continuité au moyen d'une enture biaise type "trait de Jupiter".

Les pannes seront maintenues en place par une masse suffisante de maçonnerie ou de préférence ancrées dans le chaînage B.A. de la pointe. Si elles ne sont pas en saillie sur le pignon, on vérifiera l'existence d'un vide suffisant (3 cm minimum) entre l'about de la panne et l'enduit extérieur de manière à éviter l'éclatement de celui-ci.

Les scellements du type "scellement humide" et les scellements du type étrier métallique dit "scellement à sec" seront à la charge du présent lot.

1.8.2 Sujétions particulières

Malgré les indications de détails des plans et du présent devis, certaines précisions de jonctions, raccordements, etc..., ont pu être omises.

Il reste entendu que les sujétions de cet ordre font implicitement partie du forfait du présent lot, pour la réalisation d'un ouvrage totalement achevé dans ses moindres détails, l'Entrepreneur étant réputé avoir parfaite connaissance des prestations des autres corps d'état à la signature de son marché.

1.8.3 Vérification des cotes

Les cotes indiquées aux plans et au présent devis descriptif sont celles entre maçonnerie finies et ne sont données qu'à titre indicatif. Il appartiendra à l'Entrepreneur de relever les cotes sur place sous son entière responsabilité, avant exécution de ses ouvrages.

1.9 CONTROLE ET ESSAIS

L'Entrepreneur est tenu de se soumettre aux contrôles, vérifications et essais imposés par :

- les règlements en vigueur,
- les D.T.U.,
- le Maître d'Œuvre, ou le Maître d'Ouvrage,
- Le Bureau de Contrôle.

Les frais afférents à ces opérations sont à la charge de l'Entrepreneur.

Le laboratoire apte à effectuer les essais doit être obligatoirement agréé par le Maître d'Œuvre.

De plus, le Maître d'Œuvre se réserve le droit de faire procéder à des essais in situ. Ces essais sont à la charge du Maître d'Ouvrage s'ils sont favorables à l'Entrepreneur. Dans le cas contraire, ils sont à la charge de l'Entrepreneur.

Ces essais ont pour but de déterminer ou de juger :

- a) la qualité des matériaux avant et après mise en œuvre,
- b) les caractéristiques des ouvrages après les essais physiques, mécaniques, de sécurité, d'étanchéité, de déformation et d'endurance, thermique, isophonique, ignifuge, avant et après mise en œuvre,
- c) la tenue et aspect des ouvrages quant à leur implantation (tolérance de pose et réglage) les qualités et leurs finitions dans le cadre où ils se trouvent ou dans le fonctionnement qu'ils doivent assurer.

Dans tous les cas, les essais sont consignés sur un procès verbal d'essais, ne pouvant en aucun cas être considéré comme le procès-verbal de réception des travaux.

L'Entrepreneur doit en donner connaissance au Maître d'Œuvre, par écrit.

1.10 RECEPTION DES SUPPORTS

L'Entrepreneur du lot CHARPENTE est tenu de vérifier, par la mesure, telle que définie au D.T.U. 40.24, la planéité générale des supports, de les réceptionner en présence du Maître d'Œuvre et de l'Entrepreneur du lot GROS-ŒUVRE et d'établir un procès-verbal de réception.

1.11 CHEVRONNAGE - LITEAUNNAGE - VOLIGEAGE

Le voligeage sera réalisé par le lot COUVERTURE avec des sections et des entre-axes conformément aux dispositions du D.T.U., compte tenu des pentes, des portées, des espacements des pannes, des chevrons, du recouvrement des tuiles ou ardoises et de leur poids propre augmenté des surcharges climatiques en fonction de leur exposition, ainsi que des charges, des surcharges entraînées par l'entretien normal des couvertures. Un écran souple de sous-toiture sera posé par le couvreur.

1.12 TRAITEMENT DES BOIS

Tous les bois mis en œuvre recevront un traitement insecticide et fongicide avec certificat de garantie décennale qui sera remis au Maître de l'Ouvrage avant mise en œuvre des bois.

Traitement par trempage ou dans des caissons sous pression.

1.13 TUILES OU ARDOISES

Les tuiles ou les ardoises utilisées par le lot COUVERTURE seront conformes aux normes et présenteront un aspect de taille et de surface homogène.

Elles seront mises en œuvre suivant les recommandations du fabricant.

1.14 MATERIEL DE CHANTIER - ECHAFAUDAGES

L'entrepreneur doit mettre à disposition, sur le chantier, tout le matériel qu'il juge utile à l'exécution de ses travaux. Néanmoins, le Maître d'Œuvre se réserve le droit de demander la mise en service de matériel plus conséquent, s'il juge que celui qui est sur le chantier est insuffisant ou ne répond pas aux normes de sécurité.

L'Entrepreneur fait sa propre affaire des échafaudages et engins de levage nécessaires à la réalisation de ses travaux.

1.15 SECURITE SUR LE CHANTIER

L'entrepreneur doit assurer la sécurité des ouvriers contre les chutes de grande hauteur, suivant les prescriptions de sécurité, et mettre en place tout le matériel nécessaire pour garantir un travail sans risques. Aussi, tous les ouvrages de protection des personnes seront à la charge du présent lot, pour ce qui concerne les travaux de couverture, à savoir (liste non exhaustive) :

- Garde-corps,
- Filets de protection suivant les règles de sécurité
- échafaudages en éventail et planchers de protection,
- etc.

compris : locations, poses et déposes, suivant avancement du chantier.

1.16 PROTECTION DES FAÇADES

Lors de l'approvisionnement et la mise en œuvre de ses produits, l'Entrepreneur devra prendre toutes les précautions utiles pour que les façades ne subissent aucune dégradation.

1.17 CONCEPTION DES CHARPENTES

Le choix du type de charpente à mettre en œuvre, industrialisée ou traditionnelle, est laissé à l'initiative de l'Entrepreneur du présent lot, compte-tenu des possibilités techniques propres à chaque type de charpente, des contraintes admissibles, des calculs et particularités afférentes à chaque partie de charpente.

De plus ce choix devra également être fait en vue d'obtenir un prix de revient le plus économique possible, sans pour cela sous-estimer l'importance des travaux (espacements des bois, sections, portées, fixations etc ...)

Dans sa remise de prix, l'Entrepreneur devra préciser de façon très claire les parties qu'il envisage de traiter en charpente industrialisée et les parties qu'il envisage de traiter en charpente traditionnelle.

Le Charpentier pourra proposer tous autres systèmes équivalents, adaptés à ses procédés habituels de fabrication, sous réserve toutefois :

- ❑ que toutes les incidences éventuelles entraîneraient une modification sur les autres corps d'état (Gros-œuvre, Isolation, Couverture ...), soient indiquées au Maître de l'ouvrage et aux Maîtres d'œuvre et qu'elles soient prises en compte techniquement et financièrement par le présent corps d'état.
- ❑ qu'aucune modification ne soit apportée dans l'aspect extérieur des bâtiments ni dans les volumes intérieurs déterminant l'emprise des surfaces dites habitables,
- ❑ que les plans et notes de calculs justificatives soient soumis à l'approbation du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle.
- ❑ que l'ensemble des règlements et normes décrits précédemment soit respecté.

Les travaux devront être exécutés dans des conditions permettant d'obtenir toutes qualités de stabilité et de durée conformément à l'art de construire, notamment lorsque les ouvrages de charpente se trouveront à proximité de conduits de fumées, de désenfumage ou de conduits VMC. Les bois de ces ouvrages devront être maintenus à 0,16m au moins de la face intérieure des conduits.

Une parfaite coordination avec le lot Couverture sera entretenue afin que les charpentes, aussitôt mises en œuvre, ne demeurent pas trop longtemps exposées aux intempéries.

La charpente et ses portiques reposeront sur des plots de fondation. Ils constitueront l'ossature porteuse du plancher.

Sont également à prendre en compte :

- ❑ les poids de l'isolant, et du plafond des pièces, constitué de plaques de plâtre cartonné et ses supports.
- ❑ les poids des conduits d'extraction VMC, des canalisations diverses et des Platelage de service en comble.

2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

2.1 PORTIQUES EN SAPIN (OU CHENE) DES EXTENSIONS

Les portiques supports des ossatures de façades et de la toiture-terrasse des extensions sont réalisés par des éléments assemblés en sapin de pays 1^{er} choix. Les bois seront rabotés, de sections homogènes. Pour ces ouvrages, les assemblages seront réalisés par boulonnage en acier galvanisé et par sabots en acier galvanisé à chaud, cloués.

Les poteaux seront conçus avec platine de fixation, à la charge du présent lot, en acier galvanisé à chaud, boulonnés et fixés par scellement chimique aux fondations.

NOTA : le portique apparent de l'auvent sera réalisé en chêne (poteaux, jambes de forces et solives de rive).

Les solives principales seront moisées sur les poteaux principaux.

Façon des acrotères dépassant le plancher de la toiture terrasse de plus de 30cm pour réalisation des relevés d'étanchéité au-dessus de l'isolation thermique.

Localisation : • Les portiques (poteaux et solives principales des extensions),

2.2 PLANCHER EN BOIS

Réalisation d'un plancher (surcharge d'exploitation 600 dN/m²), comprenant :

- les solives du plancher des toitures terrasses (entre axe de 0,60m maximum) en bois massif, fixation sur solives principales des portiques, par sabots en acier galvanisé ou par entailles, tenons et mortaises,
- panneaux de type CTBH, grandes longueurs, rainures et languettes sur 4 faces, d'épaisseur minimum 22mm, pose clouée sur solives, pose à joints décalés (à coupe de pierre) et fil du panneau (sens long) perpendiculaire aux appuis, classe d'emploi 2,

Les planchers et les solives supports comporteront une pente conforme au DTU 43-4, pour réalisation d'une étanchéité sur isolation thermique.

Localisation : • Les planchers des terrasses non accessibles (extensions)

2.3 OSSATURE DE FAÇADE

Réalisation d'une ossature de façade en bois massif, classe 2, permettant la pose d'une vêtue en lames de bois horizontale, d'une isolation thermique d'épaisseur 120mm et d'une paroi intérieure en plaques de plâtre de type ½ stil, constituées de :

- Sablière en bois massif fixée sur plancher,
- Montants et traverses en bois massif, d'entraxe 400mm,
- Pré-cadre et cadre tableau pour menuiseries extérieures, classe de risque 3a, joints périphériques en silicone,
- Voile de contreventement en panneau OSB3, épaisseur de 10mm, classe d'emploi 2,
- Film pare-pluie, perméance à la vapeur d'eau $\geq 0,5\text{g/m}^2.\text{h.mmHg}$, recouvrement horizontal $\geq 50\text{mm}$ et vertical $\geq 100\text{mm}$,
- Tasseaux en bois massif, section de 22x45mm, fixés sur l'ossature, entraxe de 400mm, pose alternée permettant la ventilation de l'arrière des lames.

Un soin particulier sera apporté à l'étanchéité à l'eau et à l'air de la peau extérieure des façades et de l'encadrement des fenêtres.

Compris tous les accessoires de pose, de raccordement et de finition en acier galvanisé.

Localisation : • les façades des extensions

2.4 VETURE DE FAÇADE

Réalisation d'un revêtement extérieur de façade en lames séchées, rabotées en bois massif, languettes et rainures, de largeurs comprises entre 90mm et 150mm et d'épaisseur minimum de 27mm, classe d'emploi 3, pose horizontale, grande longueur des lames pour absence d'aboutement (maximum 6500mm), conforme au DTU 41.2 « revêtement extérieurs en bois ». Grillage anti-insecte en acier galvanisé en partie basse, et protection en tête.

Fixation par pointes en acier inoxydable ou galvanisées à chaud.

Essence du bois à utiliser : **western RED-CEDAR de classe d'emploi 3**

En variante, l'entrepreneur chiffrera la pose de vêtiture en MÉLÈZE, purgé de l'aubier

Localisation : • les façades des extensions

2.5 TRAITEMENT DES BOIS APPARENTS

Les bois apparents seront traités au titre du présent lot par l'application d'une lasure de protection en 2 couches, de type FACEAL WOOD COLOUR de chez PPP ou similaire, afin de retarder le vieillissement du bois, de résister aux UV, de faciliter l'entretien et de permettre ainsi de conserver l'aspect neuf et propre du bois beaucoup plus longtemps.

Localisation : • Tous les éléments de la charpente devant rester apparents,